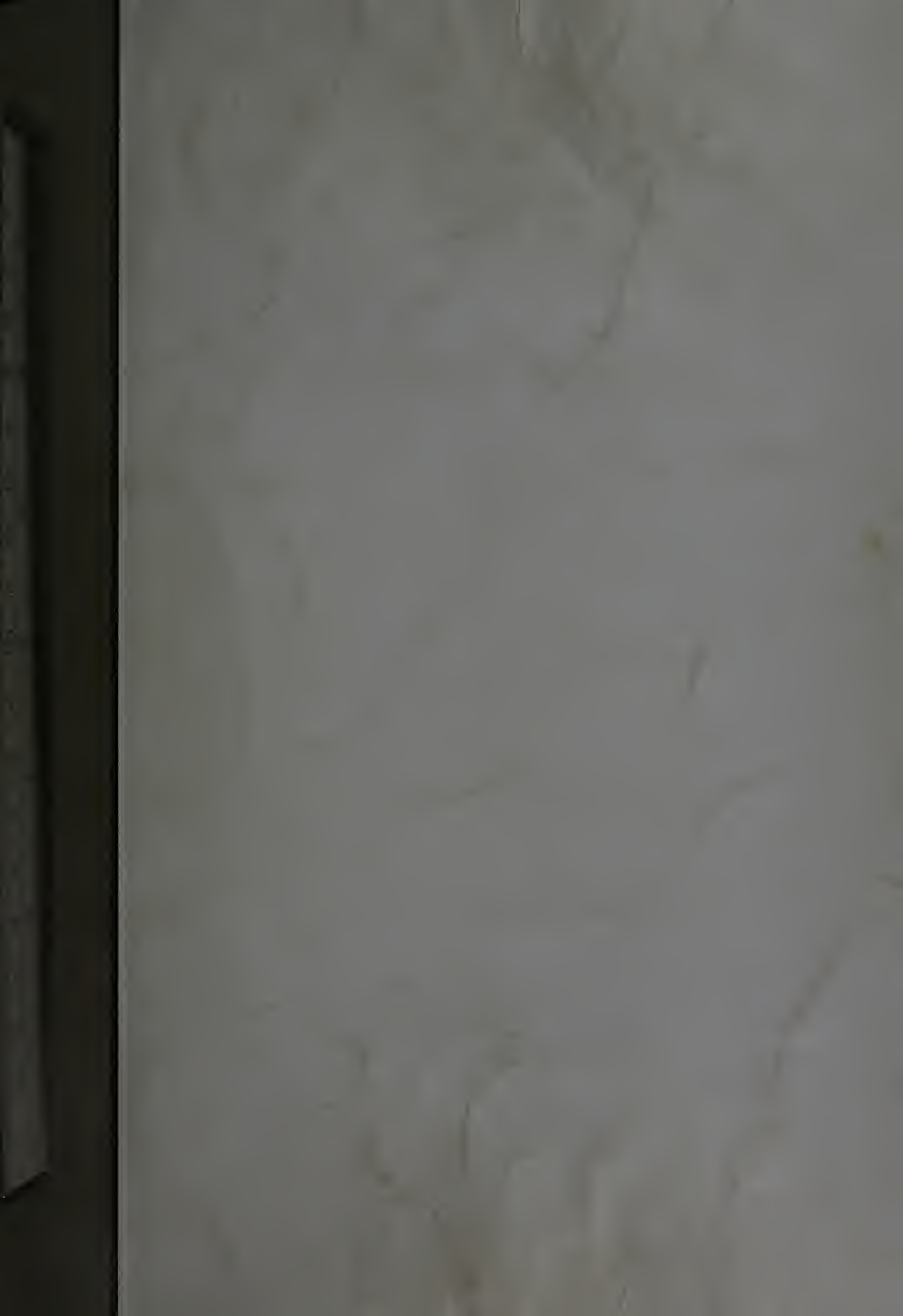
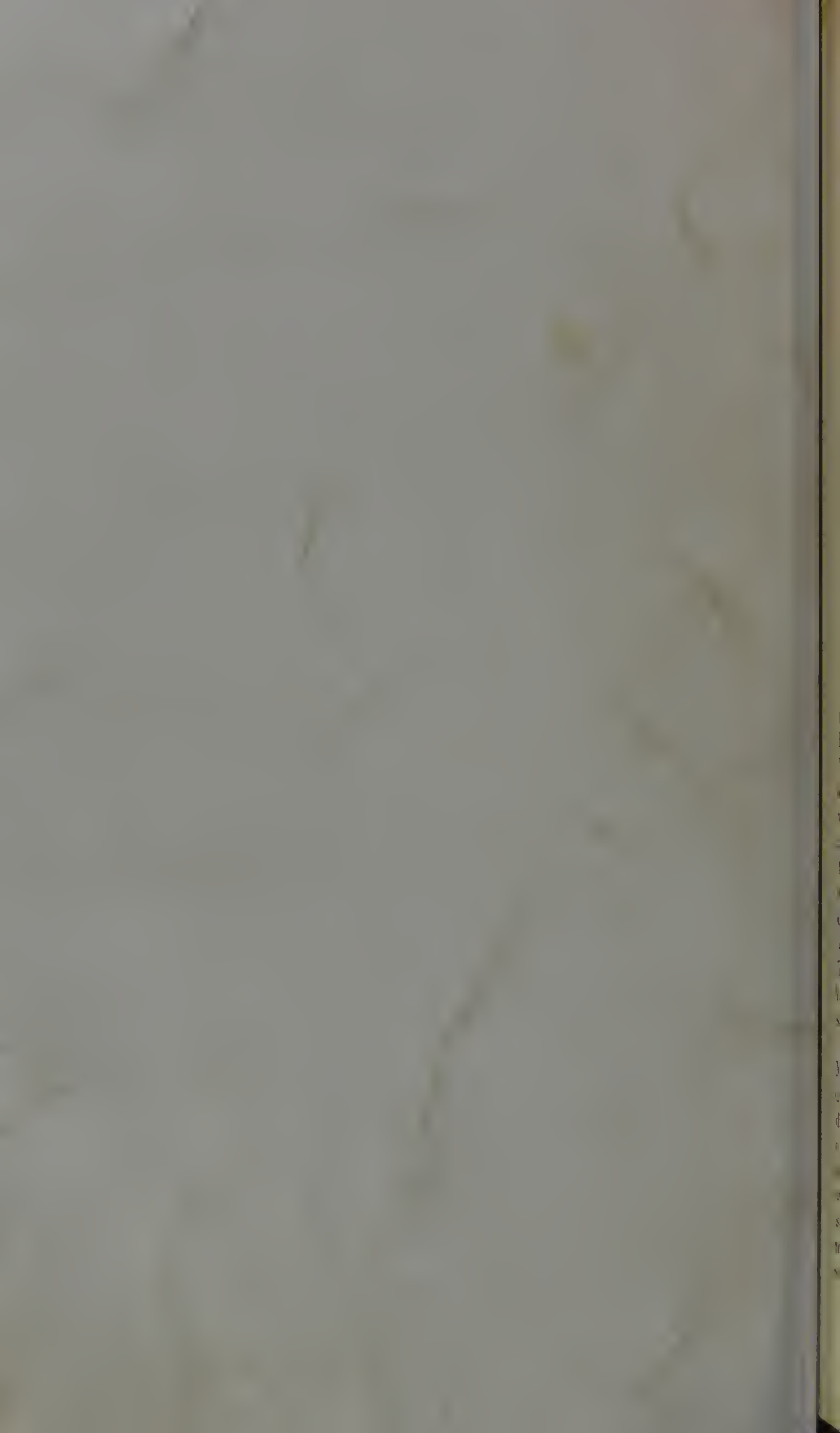
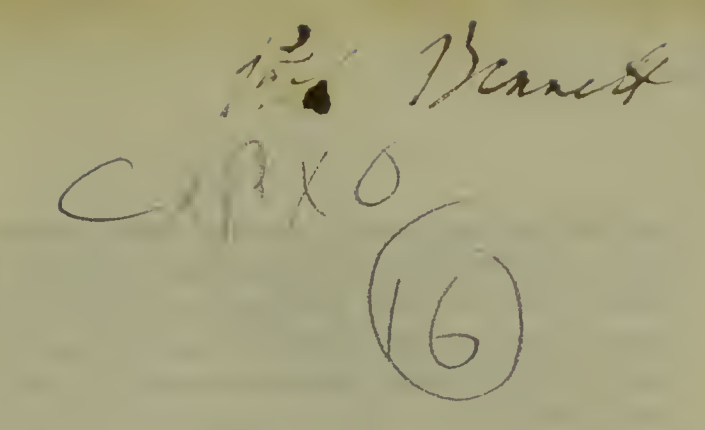






Ueber

contractile Klappensäcke an den Venen des Menschen.

Von

Dr. Remak.

Abdruck aus Göschen's „Deutscher Klinik“ 1856.

In meinen „histologischen Bemerkungen über die Blutgefässwände“ (Müller's Archiv f. Anat. 1850. S. 79—102) habe ich bereits eine Reihe von Thatsachen mitgetheilt, welche einen Antheil der in den Venenwänden, namentlich in der äusseren Längsfaserhaut, vorkommenden glatten Muskelfasern an der Rückkehr des Blutes zum Herzen sehr wahrscheinlich machen. Namentlich habe ich ermittelt, 1) dass die aufsteigenden Venen des menschlichen Körpers weit reicher an Muskelfasern sind, als die absteigenden; 2) dass die Menge der Muskelfasern in der Venenwand im Allgemeinen zunimmt mit den Hindernissen, welchen die Rückkehr des Blutes zum Herzen ausgesetzt ist; 3) dass die *Vena cava inferior thoracica* und der an das Herzfleisch grenzende Theil der *Vena cava superior* der glatten Muskelfasern fast ganz entbehren und dadurch befähigt sind, dem Herzen eine nahezu constante Menge Blut zuzuführen.

Bei Gelegenheit anatomischer Untersuchungen über den Verlauf der Muskelnerven des Menschen [1]) bin ich jetzt auf sackförmige Anhänge der Venen aufmerksam geworden, welche sich im blutgefüllten Zustande der letzteren an der Herzseite der Venenklappen zeigen. Diese Säcke müssen jedem Anatomen bekannt sein, obgleich ich sie nur bei Sappey beschrieben finde. Da sie weit durchsichtiger sind als die übrige Venenwand, und deshalb das Blut mit dunkelblauer Farbe durchscheinen lassen, so vermuthete ich sogleich, dass sie weniger elastische und mehr muskulöse Bestandtheile enthalten werden. Die mikroskopische Untersuchung hat diese Vermuthung durchaus bestätigt. Die Venenwand zeigt

[1]) Vergl. die Vorrede zur zweiten Auflage meiner Schrift: „über methodische Elektrisirung gelähmter Muskeln“ (Berlin 1856).

im Bereiche des Sackes nur eine dünne äussere elastische Schicht und eine ebenfalls dünne bindegewebig-elastische Innenhaut. Im Uebrigen besteht sie ganz aus Bündeln langer glatter einkerniger Muskelfasern, welche sich in den verschiedensten Richtungen kreuzen, im Allgemeinen jedoch eine circuläre Richtung einhalten. Die Fasern sind also so gestellt, dass sie im zusammengezogenen Zustande das durch die Klappen am Rückflusse zu der Peripherie verhinderte Blut dem Herzen zuführen, im erschlafften Zustande ein Zurückbleiben des Blutes in dem Klappensacke gestatten. — Die Klappensäcke findet man am leichtesten an der *Vena axillaris*, an der *Vena jugularis externa* und der *Vena cruralis*, so wie an den Aesten dieser Venen. An der *Vena jugularis interna* habe ich sie nicht gefunden. Selbst bei blutarmen Leichen kann man die Säcke in jenen Venen sichtbar machen, wenn man das Blut aus den Aesten in die Stämme schiebt. Es finden sich immer so viele Säcke als Klappen, daher bald einer, bald zwei, bald drei. Ist nur einer vorhanden, so bildet er eine einseitige Beule an der Vene.

Man konnte vermuthen, dass die Klappensäcke eine Art Venenherzen darstellen und selbständige Pulsation zeigen. Ich habe an der blossgelegten *Vena jugularis externa* lebender Katzen und Hunde diese Frage geprüft, aber keine selbständige Pulsation wahrnehmen können. Anfänglich sind die Venen ganz cylindrisch und erst bei längerer Rückenlage treten die Beulen hervor, jedoch ohne Pulsation. Wenn das Blut aus dem Herzen regurgitirt, erscheint an den untersten Säcken eine undulirende Bewegung, wahrscheinlich als Antwort auf die abnorme Anregung. Durch inducirte elektrische Ströme waren die Säcke nicht zur Zusammenziehung zu bringen. Eher schienen sie sich zu erweitern und das cylindrische Zwischenstück sich zu verengern. Beim Elektrisiren des Vorderarmes ist es mir bei dünnhäutigen Menschen auch vorgekommen, dass die Venensäcke auf der Rückenfläche des Vorderarmes stark hervortraten. So liessen sich am lebenden Menschen über das Verhalten der Venensäcke Versuche anstellen. Ich bin aber zur Zeit durch andere Arbeiten verhindert, diesem Gegenstande nachzugehen, welcher schon um deswillen Interesse erweckt, weil es kaum einem Zweifel unterliegt, dass die Varices durch Erschlaffung der Klappensäcke entstehen.

Druck von Georg Reimer in Berlin.

